

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THESE

N^o 1096

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

André SRIBER

Interne du Concours Spécial des Hôpitaux.

Né le 27 avril 1913, à Paris (Seine).

Dépistage et Prophylaxie de la Tuberculose
dans les Écoles de la Seine
par l'emploi périodique des Cuti
et Percuti-réactions à la Tuberculine

Président : M. TROISIER, Professeur.

PARIS
AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

—
1939

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

André SRIBER

Né le 27 avril 1913, à Paris (Seine).

Dépistage et Prophylaxie de la Tuberculose
dans les Écoles de la Seine
par l'emploi périodique des Cuti
et Percuti-réactions à la Tuberculine

Président : M. TROISIER, Professeur.

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1939

I. — PROFESSEURS

Anatomie	MM. ROUVIERE. Léon BINET. STROHL. POLONOVSKI. Robert DEBRE. BRUMPT. BAUDOUIN. ABRAMI. MONDOR. LEROUX. CHAMPY. TIFFENEAU. HARVIER. TANON. BALHAZARD. LAIGNEL-LAVASTINE. FIESSINGER. CHIRAY.
Physiologie	
Physique médicale	
Chimie médicale	
Bactériologie	
Parasitologie et histoire naturelle médicale	
Pathologie et thérapeutique générales	
Pathologie médicale	
Pathologie chirurgicale	
Anatomie pathologique	
Histologie	
Pharmacologie et matière médicale	
Thérapeutique	
Hygiène et médecine préventive	
Médecine légale	
Histoire de la médecine et de la chirurgie	
Pathologie expérimentale et comparée	
Hydrologie thérapeutique et climatologie	
Clinique médicale	{ LOEPER. CARNOT. CLERC. Marcel LABBE. LEREBoullet. NOBECOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	
Clinique des maladies du système nerveux	
Clinique des maladies infectieuses	
Clinique chirurgicale	{ H. CLAUDE. GOUGEROT. GUILLAIN. LEMIERRE. CUNEO. GOSSET. GRÉGOIRE. LENORMANT. TERRIEN. CHEVASSU. COUVELAIRE. JEANNIN. LÉVY-SOLAI. MOCQUOT. OMBREDANNE. RATHERY. LEMAITRE. Pierre DUVAL. Maurice VILLARET. TROISIERS. MATHIEU. LAUBRY. Clovis VINCENT. N...
Clinique ophtalmologique	
Clinique urologique	
Clinique d'accouchements	
Clinique gynécologique	
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	
Clinique thérapeutique médicale	
Clinique oto-rhino-laryngologique	
Clinique thérapeutique chirurgicale	
Clinique propédeutique	
Clinique de la Tuberculose	
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	
Clinique de cardiologie	
Clinique de neuro-chirurgie	
Assistance médico-sociale	
Professeurs sans chaire	{ HAZARD. HOVELACQUE. MULON. OLIVIER. SANNIÉ. VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	MM.
AMELINE Pathologie chirurgicale.	CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
BARIETY Pathologie médicale.	COSTE Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.	DOGNON Physique.
BERNARD (Etienne) Pathologie médicale.	FEY Urologie.
BEZANÇON	FUNCK Pathologie chirurgicale.
(Justin) Hydrologie.	GALLIARD Parasitologie.
BOULIN Pathologie médicale.	GASTINEL Bactériologie.
BULLIARD Histologie.	DE GAUDART D'ALLAINES. Patholo-
CATHALA Pathologie médicale.	gie chirurgicale.

II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite).

MM.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES .. Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUBJOUL.. Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LEVY .. Pharmacologie.

MM.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE.. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.
 AGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER . Pathologie chirurgicale.

MM.
 LARDENNOIS . Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER ... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ ... Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.
 ALAJOUANINE.
 AUBERTIN.
 BRÛLE.
 CHABROL.
 DONZELOT.
 DUVOIR.
 LIAN.
 PASTEUR-VAL-
 LERY-RADOT.
 SEZARY.

Clinique médicale.

MM.
 BASSET.
 BROCC.
 CADENAT.
 GATELLIER.
 MOURE.
 QUENU.
 VELTER.

Clinique chirurgicale

MM.

ECALLE.
 METZGER.

Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
 RUPPE Stomatologie.
 WEIL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MA MERE BIEN-AIMEE

A MON PERE

*Mon premier maître en médecine. Avec
toute ma profonde affection.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TROISIER

Professeur de Clinique de la Tuberculose
à la Faculté de Médecine de Paris.

Médecin de l'Hôpital Laënnec.

*Qui m'a fait le grand honneur d'accepter
la présidence de cette thèse. Qu'il trouve
ici l'assurance de mon admiration, et de
ma reconnaissance pour la bienveillance
qu'il m'a toujours témoignée.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DEBRE

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

Membre de l'Académie de Médecine.

Médecin de l'Hôpital Hérôld.

En témoignage de gratitude pour le précieux enseignement qu'il m'a prodigué dans son service.

A MONSIEUR LE DOCTEUR WEISMANN-NETTER

Médecin des Hôpitaux.

*Qui a bien voulu me confier ce travail.
En témoignage de ma vive reconnaissance
et de ma sincère affection.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR HALBRON

Médecin de l'Hôtel-Dieu.

Avec l'hommage de ma profonde reconnaissance pour tout ce que je lui dois.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHIFOLIAN

Chirurgien-honoraire des Hôpitaux.

En gage de respectueux attachement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DEVRAIGNE

Accoucheur de l'Hôpital Lariboisière.

Hommage sincère et respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAMY

Médecin des Hôpitaux.

Faible gage de ma profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR TZANCK

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MAURICE LEVY

Assistant de l'Hôpital Raymond-Poincaré.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

A MES AMIS

Externat :

- 1934 MONSIEUR LE DOCTEUR CHIFOLIAN
MONSIEUR LE DOCTEUR PICOT
1935 MONSIEUR LE DOCTEUR HALBRON
MONSIEUR LE DOCTEUR DEVRAIGNE
1936 MONSIEUR LE DOCTEUR GANDY
1937 MONSIEUR LE DOCTEUR TZANCK
MONSIEUR LE PROFESSEUR TROISIER
1938 MONSIEUR LE PROFESSEUR DEBRE
MONSIEUR LE DOCTEUR LAMY

Internat du Concours Spécial :

- 1939 MONSIEUR LE DOCTEUR WEISMANN-NETTER

AVANT-PROPOS

La pratique de la cuti-réaction systématique aux collectivités, dans un but de prophylaxie sociale et individuelle, anti-tuberculeuse, donne chaque jour de nouvelles preuves de sa valeur.

A l'occasion d'une expérience de deux années, poursuivie par notre Maître, le Docteur WEISMANN-NETTER, à l'Ecole Payret-Dortail de Suresne, nous nous efforcerons de montrer, outre la valeur pratique déjà bien connue de la cuti-réaction systématique dans un groupement d'enfant :

- 1) l'intérêt, dans les conditions actuelles, de pratiquer ces examens à l'école;
- 2) la nécessité de les répéter périodiquement, en cas de négativité;
- 3) enfin les modifications qu'il faudrait apporter à la législation actuelle, pour faciliter l'extension de ces examens et, par là, augmenter leur valeur prophylactique.

LA PROPHYLAXIE DE LA TUBERCULOSE DANS L'ENFANCE

La lutte contre la tuberculose, qui est encore actuellement l'une des grandes causes de la mortalité, notamment en France, comprend :

— des moyens thérapeutiques ;

dont : la collapothérapie (par le Pneumothorax artificiel, complété au besoin par la chirurgie pleurale (section de brides, apico-lyse, thoracoplastie),
et la cure sanatoriale,

sont les principaux ;

— et des mesures de prophylaxie, dont le développement s'est imposé depuis près de quarante ans aux pédiâtres et aux hommes d'Etat :

I

C'est en 1899 que WALDECK-ROUSSEAU convoquait la grande Commission extra-parlementaire de la Tuberculose, à laquelle GRANCHER présenta son projet de préservation de l'enfance contre la tuberculose au moyen de la méthode appliquée dans l'Œuvre qui porte son nom depuis 1902 ; — et CALMETTE, s'inspi-

rant des idées de Robert PHILIPP et de MALVOZ, son projet de Dispensaire, réalisé peu de temps après à Lille et qui a servi de type à toutes les organisations ultérieures de la lutte anti-tuberculeuse.

Mais c'est depuis 1918 surtout que s'est perfectionné l'arsenal de la défense anti-tuberculeuse, tant dans la lutte contre la tuberculose déclarée par la multiplication des sanatoria que dans l'organisation des moyens de dépistage et de prophylaxie chez l'adulte et surtout chez l'enfant :

par la création de nombreux préventoria;

par l'institution de Médecins-inspecteurs des Ecoles qu'avait déjà, sous la Révolution, proposée LAKANAL et qui n'est malheureusement pas encore généralisée à toute la France;

par la fondation en 1920 de l'Office public d'Hygiène sociale.

II

Cet effort, poursuivi de façon continue, a amené une régression importante de la contamination tuberculeuse infantile, comme le montre la comparaison de l'*index tuberculinique* dans les hôpitaux d'enfants à Paris ou dans les écoles en 1918 et en 1935.

Ces documents représentent, pour 1918, le travail de M. le Professeur MARFAN avec Mlle MIOCHE à l'Hôpital des Enfants-Malades;

pour 1935, les chiffres de MM. WEILL-HALLÉ à la

crèche de l'Hôpital des Enfants-Malades, LEREBoullet à l'Hôpital des Enfants-Assistés, LESTOQUOY, COFFIN et Mlle ABRICOSSOFF dans une série d'écoles primaires.

TABLEAU I.

*Pourcentage des cuti-réactions positives
en 1918 et 1935 dans la population parisienne.*

Age	Hôpitaux d'enfants ¹		Ecoles et dispensaires de Puériculture		
	Période 1914-18	Période 1934-36	Période 1934-36		
	Marfan et Mlle Mioche	Weill-Hallé Lereboullet	Coffin	Lestoquoy Mlle Abricosoff	Génévrier
	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100
1 ^{re} année	10	2,4	»	1	»
2 ^e —	25	»	»	»	»
3 ^e —	33	»	1	»	15
4 ^e —	45	9	8	5	»
5 ^e —	49	25	13	13	»
6 ^e —	54	33	21	31	17
7 ^e —	58	34	26	35	26
8 ^e —	62	35	17	25	29
9 ^e —	73	47	30	16	34
10 ^e —	72	44	40	»	37
11 ^e —	71	47	33	»	35
12 ^e —	86	56	32	»	29
13 ^e —	88	75	62	66	48

Ces résultats concordent avec les statistiques officielles, certes plus discutables, de la *mortalité tuberculeuse* de la Ville de Paris où l'on tient compte de l'âge des enfants et des formes de la tuberculose.

TABLEAU 2.

Proportion de décès par tuberculose pulmonaire pour 100.000 enfants de chaque groupe d'âge et diminution de la mortalité au cours des 25 années, Paris, années 1907 et 1933.

TUBERCULOSE PULMONAIRE			
	1907	1933	Variations
	P. 100		
0 à 1 an	155	95	— 39
1 à 4 ans	119	20	— 83
5 à 9 ans	37	8	— 78
10 à 14 ans	75	33	— 56
15 à 19 ans	103	63	— 59

III

L'examen des statistiques portant sur l'enfant et l'adulte permet d'autre part deux constatations :

de 1901 à 1921, les premiers résultats de la lutte anti-tuberculeuse se font sentir chez l'adulte dont la mortalité tuberculeuse pour 100.000 habitants rétro-cède de 700 décès à 340 par an.

Pendant cette période, aucun effet tangible ne semble obtenu sur la mortalité infantile.

La décade suivante, 1921 à 1931, montre une diminution moins rapide de la mortalité tuberculeuse de l'adulte, mais par contre une très importante réduction

tion de la mortalité chez l'enfant d'âge scolaire : de 130 décès pour 100.000 enfants, la mortalité tuberculeuse s'abaisse à 80.

La lutte contre la tuberculose entreprise chez l'adulte, de 1906 à 1931, semble avoir porté ses fruits en 1931 chez l'enfant, par la diminution du nombre de foyers de contamination. Réciproquement, il est permis d'espérer que la diminution aujourd'hui enregistrée dans le nombre des tuberculoses infantiles aura pour résultat, dans 10 à 20 ans une importante diminution du nombre des tuberculoses de l'adulte.

A la comparaison encourageante des taux de mortalité tuberculeuse de 1907 et 1932, on pourrait objecter qu'en 1907 les méthodes imparfaites de diagnostic entraînaient des erreurs. En fait, on trouve actuellement des taux de mortalité aussi élevés qu'en 1907, lorsque les mêmes conditions sociales défavorables facilitent le réveil de la tuberculose et la contamination des enfants. C'est ainsi qu'à Brest, dans un milieu surpeuplé et misérable, des ESSARTS trouve en 1934 les taux de mortalité suivants chez les enfants de moins de 5 ans vivant en contact avec des parents tuberculeux :

Contact	Mortalité attribuable à la tuberculose
	P. 100
Voisins tuberculeux	8,6
Père tuberculeux	11,1
Mère tuberculeuse	22,3
Père et mère tuberculeux	31,8

IV

Mais le nombre total des enfants contaminés, dans la France entière, est encore considérable.

TABLEAU 3.

Nombre d'enfants malades inscrits dans les dispensaires au 31 décembre 1934.

Diagnostic	Département de la Seine	France entière
Tuberculeux pulmonaires bacillifères	288	1.375
Tuberculeux pulmonaires supposés non bacilli- fères	1.526	9.560
Tuberculeux avérés non pulmonaires	2.280	11.715
Cas indéterminés sous le nom d'adénopathie-tra- chéo-bronchique	15.988	49.663
		22.650

Si l'on rapporte ces chiffres au nombre d'enfants de moins de 15 ans recensés en 1931 (799.700 dans le Département de la Seine et 9.440.000 dans la France entière), il apparaît que, *pour 1.000 enfants, il y a 5 tuberculeux* dans le département de la Seine, où le dépistage est probablement plus facile, et 2,4 dans la France entière.

V

Pour réduire ces ravages, particulièrement redoutables dans un pays à faible natalité, il est donc nécessaire d'améliorer encore les mesures de prophylaxie.

Les moyens de préservation des enfants suspects donnent déjà grande satisfaction. Ils comprennent notamment :

— le Préventorium, l'école de plein air, destinés aux enfants prédisposés par leur état physique déficient ou affaiblis, peu après leur contamination, sans qu'ils présentent de lésion cliniquement évolutive;

— les Œuvres de Placement familial : Œuvre de Grancher, Placement familial des tout-petits fondé par LÉON BERNARD et notre Maître le Professeur DEBRÉ. L'ensemble protège, en 1938, 8.000 enfants de familles dont l'un des membres est tuberculeux contagieux. Ces enfants sont placés pour plusieurs années, souvent jusqu'à la fin de la période scolaire, dans des familles de nourriciers à la campagne, et surveillés par le médecin du Foyer et par une infirmière-visiteuse du district rural.

Mais le diagnostic précoce de la contamination tuberculeuse offre encore de grandes difficultés. Les moyens d'investigation dont on dispose à cet égard sont de plusieurs ordres : il y a la notion de contagion possible, l'examen clinique, l'examen bactériologique, enfin les épreuves biologiques.

Chacun d'eux peut fournir des renseignements de grande valeur, mais on sait combien souvent, en pratique, chaque symptôme prête à discussion et à interprétation, surtout s'il est isolé.

Et, d'autre part, la tuberculose peut fort bien, dans de nombreux cas, rester en quelque sorte « inapparente » cliniquement, bactériologiquement et radiologiquement. Il en est ainsi chez l'enfant, notamment en ce qui concerne l'épisode tuberculeux initial. Si l'attention est parfois attirée par une lassitude anormale, une fièvre irrégulière de virage, si la radiographie alors pratiquée montre souvent l'image du complexe primaire, rien ne permet au contraire, dans la plupart des cas, de soupçonner le moment de la contamination, ou même l'examen radiologique reste négatif, malgré des signes cliniques et biologiques probants.

Aussi les épreuves biologiques, les réactions à la tuberculine paraissent bien actuellement être les meilleurs tests, qui traduisent l'atteinte de l'organisme par l'infection tuberculeuse.

Leur emploi systématique et périodique à l'école devrait être généralisé.

LES REACTIONS LOCALES A LA TUBERCULINE

Von PIRQUET avait montré, par la réadministration du virus vaccinal à un sujet déjà inoculé, que la deuxième lésion vaccinale évolue différemment de la première.

Un individu vacciné réagit donc autrement qu'un sujet neuf à une deuxième inoculation; il est dans un état différent que Von PIRQUET dénomme : *allergie*.

L'allergie est : la propriété d'un organisme déjà infecté à réagir différemment à une deuxième infection provoquée par le même virus.

Elle est, chez le vacciné, le témoin de deux processus d'immunité et de sensibilité qui se superposent généralement, mais qu'on a pu expérimentalement dissocier (P. GASTINAL).

La découverte par KOCH, en 1890, de la première tuberculine (extrait glycéринé à chaud du bacille tuberculeux mort et du bouillon dans lequel il a végété) a permis l'application de ces phénomènes au diagnostic de la tuberculose.

L'injection de tuberculine, inoffensive pour le cobaye sain, déclenche chez le cobaye tuberculeux une triple réaction focale, générale et locale.

On a cherché à obtenir chez l'homme, par l'inocu-

lation de tuberculine, une réaction spécifique et sans danger.

La sous-cuti-réaction a d'abord été utilisée. Elle consiste dans l'injection sous-cutanée de tuberculine diluée et l'observation de la courbe des élévations de la température, prise toutes les 3 heures, pendant les 24 ou 48 heures consécutives à l'injection.

Cette réaction générale est d'application et d'interprétation difficile; elle a entraîné quelques accidents (épisode réactionnel focal grave). Elle ne garde que des indications exceptionnelles.

On lui préfère des réactions purement locales.

1. En 1907, Von PIRQUET propose la cuti-réaction, dont nous verrons l'application;

2. Et Ch. MANTOUX l'intra-dermo-réaction, réaction locale à l'injection dans le derme d'une goutte de tuberculine à dilution connue.

Elle est plus précise que la cuti-réaction, mais sa technique est plus minutieuse.

Elle constitue, pour les cas où la cuti est douteuse, une précieuse méthode de complément, mais dont le médecin scolaire ne peut guère faire usage.

3. Peu après l'apparition de la cuti-réaction, CALMETTE, d'une part, WOLF-EISNER d'autre part, conseillent l'emploi de l'ophtalmo-réaction, caractérisée par la rougeur conjonctivale qui suit l'instillation, à l'angle interne de l'œil, d'une goutte de solution aqueuse de tuberculine.

Cette méthode n'est pas exempte d'inconvénients :

des accidents oculaires (conjonctivites, irido-choroïdites, kératites) ont été signalés et doivent la faire exclure d'une pratique étendue.

4. D'autres méthodes (rhino, vagino, auriculo-réactions) ont été mises en avant. Aucune ne paraît devoir s'imposer. Signalons l'administration intra-rectale de tuberculine, à la dose de 1 centigr. (CALMETTE et BRETON).

La cuti-réaction. — La technique de la cuti-réaction est actuellement bien réglée :

à la région deltoïdienne, nettoyée préalablement à l'alcool, on pratique à l'aide d'un vaccinostyle, deux scarifications superficielles, sans faire saigner;

la supérieure sert de témoin;

sur l'inférieure, on dépose une goutte de solution au 1/100^e de tuberculine de l'Institut Pasteur, qu'on laisse sécher à l'air 5 ou 6 minutes.

La lecture se fait 48 heures après.

Si la réaction est négative, il n'y a aucun changement de coloration ni d'infiltration de la peau : les deux scarifications sont identiques.

Si elle est positive, il apparaît vers la 12^e ou 15^e heure, sur la scarification inférieure, une petite auréole rouge qui s'étend, en même temps que l'épiderme s'infiltré et se surélève, modifications plus nettes au palper qu'à la vue dans tous les cas douteux.

La réaction est à son maximum vers la 48^e heure.

On a signalé des pseudo-réactions qui seraient dues à une hypersensibilité aux albumines que renferme la tuberculine : elles disparaissent, si elles existent, avant la 36^e heure.

On a voulu préciser le degré d'intensité de la réaction :

— réactions faibles : l'infiltration ou l'érythème existent isolément, ou bien la cuti est linéaire;

— réactions fortes : l'érythème est très étendu, ou la cuti est en cocarde : une auréole rosée entourant le centre jaunâtre;

— réactions très fortes : phlycténulaire;

— réactions extrêmement fortes : ulcéreuses.

La cuti-réaction est donc un examen très simple, facile à exécuter, facile à lire. Elle n'a jamais donné lieu à aucun accident.

Sa spécificité est maintenant bien établie, malgré quelques réserves qu'elle comporte comme toute épreuve médicale.

La cuti-réaction peut être négative chez un sujet contaminé :

— ainsi chez les tuberculeux cachectiques, dans les formes aiguës de la tuberculose : granulie, méningite;

— de façon temporaire, à la convalescence de la rougeole, peut-être de la coqueluche, de la grippe;

— dans les jours qui précèdent les règles ou qui suivent l'accouchement (BAR, DEVRAIGNE);

tous états qui diminuent la résistance du sujet, qui modifient ses réactions de défense.

Ces faits posent le problème de l'anergie tuberculeuse.

— Enfin, la cuti-réaction reste négative pendant quelques temps après le moment de la contamination; c'est là ce que le Professeur DEBRÉ nomme : la période ante-allergique.

Inversement la cuti-réaction peut être positive, en dehors de toute infection tuberculeuse :

- dans la sporotrichose, la lèpre;
- dans certaines dermatoses : le poriasia, l'urticaire;
- lors d'affections aiguës : la fièvre typhoïde, la pneumonie, l'érysypèle, le rhumatisme articulaire aigu.

On ne peut donc, au cours d'une maladie aiguë, faire état d'une cuti positive, si l'on n'a pas la notion d'une réaction antérieure positive.

Mais toutes les réserves précédentes ne jouent pas pour le médecin scolaire, qui n'examine que des enfants assez bien portants pour fréquenter l'école.

La percuti-réaction. — Une réaction cutanée, voisine de la précédente, est la percuti-réaction, déjà largement employée à l'étranger (Amérique, Hollande, Danemark, Allemagne).

On l'obtient :

soit par application de pommade tuberculine (réaction de MORO).

soit mieux par friction à la tuberculine, selon la technique de LIGNIÈRES.

Celle-ci consiste en une simple friction cutanée avec une goutte de tuberculine de bonne qualité après décapage de l'épiderme par friction avec un peu d'éther ou d'alcool. On la fait de préférence dans la région sous-claviculaire ou dans la zone inter-scapulo-vertébrale.

La lecture se fait du 4^e au 8^e jour et est extrêmement aisée. La réaction positive comporte un placard éruptif, localisé à la zone frictionnée, de petites papules ou de vésico-pustulettes de la taille d'une tête d'épingle, plus ou moins nombreuses et conglomérées qui disparaissent vers le 8^e ou 12^e jour,

L'absence de scarification, et par conséquent la suppression de tout œdème traumatique local possible, facilite la lecture, car la peau est saine et normale si la réaction est négative, et tout élément éruptif apparaissant les jours suivants rend d'emblée la réaction suspecte.

La persistance habituellement prolongée de cette réaction en facilite également le contrôle.

Les résultats constatés en Amérique, et plus récemment dans la région lyonnaise, ont montré que la sensibilité de cette réaction tuberculinique était très satisfaisante.

Le D^r Germaine DREYFUS-SÉE, avec la collaboration du D^r LANGLE à Montreuil, du D^r LEMAIRE à Proisy, l'a pratiquée sur une large échelle, corrélativement avec la cuti-réaction tuberculinique.

240 réactions ont été ainsi faites avec seulement

2 cas réellement divergents (cuti-réaction positive et percuti-négative).

Dans 9 cas, une vérification nous a permis de rectifier une divergence apparente :

6 fois percuti-positive et cuti négative,

3 fois percuti-négative et cuti considérée comme positive.

Les épreuves refaites ont montré la concordance des 2 réactions, toutes ces erreurs provenant d'une mauvaise technique de la cuti-réaction (cuti essuyée par mégarde, ou scarification trop profonde et trop étendue entraînant un léger œdème local interprété à tort comme un résultat positif).

Ainsi la technique plus aisée et la lecture plus facile de la percuti-réaction pourraient faciliter l'extension de la méthode des tuberculino-réactions.

En conclusion :

la facilité de leur emploi en séries,

leur innocuité,

leur sensibilité et leur spécificité, bien suffisantes en pratique scolaire,

justifient le choix des réactions cutanées à la tuberculine (cuti et percuti-réactions) dans les examens systématiques des collectivités d'enfants.

L'intradermo-réaction, plus précise, doit être utilisée chaque fois qu'il est possible, pour la vérification des réactions cutanées douteuses.

LES ENSEIGNEMENTS DE LA PRATIQUE SYSTEMATIQUE ET PERIODIQUE DES REACTIONS CUTANÉES

Malgré son importance, une réaction tuberculinique isolée ne permet nullement, dans la plupart des cas et quel qu'en soit le résultat, de répondre avec précision à la question que s'est posée le médecin en la pratiquant.

Une réaction positive signifie simplement que le sujet est déjà tuberculisé, sans préciser l'ancienneté de la contamination ou le caractère évolutif de la tuberculose.

Une réaction négative ne permet pas d'éliminer absolument la tuberculose : le sujet peut-être encore à la période pré-allergique, ou être en état d'anergie plus ou moins transitoire.

Seule la répétition périodique de la réaction à intervalles d'un an ou même de six mois, jusqu'au premier résultat positif, apporte des renseignements à peu près indiscutables.

La persistance de la cuti-réaction négative permet d'affirmer que l'enfant est indemne de tuberculose. Ainsi pourrait-on éviter d'envoyer aux dispensaires nombre d'enfants non contaminés, pour lesquels le séjour dans une salle d'attente de dispensaire anti-tu-

berculeux, le contact d'enfants amenés par des parents malades, peuvent n'être pas sans danger.

Le D^r DREYFUS-SÉE signale qu'en 1932 un dispensaire anti-tuberculeux a reçu 189 enfants envoyés par les médecins scolaires :

82 d'entre eux avaient des cuti-réactions positives,

107 d'entre eux avaient des cuti-réactions négatives.

La constatation, après une série de cuti-réactions négatives, de la première réaction positive affirme qu'il y a eu contamination et qu'elle est récente. C'est alors que s'imposent le repos et la surveillance clinique et radiologique, pour prendre en temps opportun les décisions indispensables.

En effet, la réponse de la cuti-réaction n'entraîne pas automatiquement la décision thérapeutique (il n'y a pas, en médecine, de formules absolues) : elle n'est qu'un des plus importants parmi les facteurs du pronostic, associée aux modifications évolutives des signes cliniques et radiologiques.

Intégrée à ces divers éléments, elle permet de différencier, parmi les écoliers, plusieurs groupes vis-à-vis desquels la conduite à tenir varie.

Les enfants non allergiques, à réaction négative comprennent :

— des sujets normaux, bien portants, capables de fréquenter l'école régulièrement,

— des sujets déficients convalescents, porteurs de tares viscérales, qui doivent être adressés aux consultations dont ils relèvent et envoyés le plus possible

dans des colonies de vacances, écoles de plein air ou maisons de repos comportant des sections spéciales pour non-tuberculeux.

Les **enfants allergiques**, à réaction positive, comprennent :

— des sujets bien portants dont la réaction est positive depuis plusieurs années, dont les examens radiologiques restent négatifs ou montrent des séquelles calcifiées, pour lesquels aucune précaution spéciale n'est indiquée;

— des enfants dont la réaction tuberculinique a viré récemment. Leur surveillance, par le médecin de famille ou le dispensaire, permettra de décider de l'opportunité, du moment favorable, de la durée de la cure de préventorium;

— des enfants malades, à lésions récentes ou anciennes, jusqu'ici rarement reconnus à l'école et qui relèvent de la cure sanatoriale.

**L'ORGANISATION PRATIQUE DES EXAMENS
SYSTEMATIQUES ET PERIODIQUES
DE LA CUTI-REACTION
DANS LES ECOLES DE LA SEINE**

I

Nous avons exposé l'utilité des réactions tuberculiniques périodiquement répétées. Il reste à en démontrer les possibilités d'application.

Nous nous en référerons, pour cela, à l'exemple donné par l'inspection médicale dans les écoles du département de la Seine.

Voici comment on y procède pour organiser ces examens.

Le médecin-inspecteur scolaire cherche, en premier lieu à s'entendre directement avec les médecins locaux lorsque leur petit nombre le permet, leur accord et leur collaboration étant nécessaires à la pleine réussite de l'œuvre, ainsi qu'à établir la liaison avec le dispensaire de l'Office Public d'Hygiène Sociale.

Il organise alors périodiquement, par exemple au début de chaque trimestre, une séance spéciale de cuti-réactions, à laquelle sont amenés le plus grand nombre possible d'écoliers, et 48 heures plus tard une séance réservée à la lecture des résultats.

Le choix du meilleur lieu où fixer les séances est simple; on utilise les locaux scolaires, chaque fois qu'il est possible de le faire.

Il est nécessaire d'obtenir l'autorisation des parents. Dans ce but fut entreprise en 1937 à Suresnes, à l'instigation du D^r WEISMANN-NETTER et avec l'aide de la municipalité, une campagne pour la cuti-réaction. Elle consista essentiellement en un article du journal local exposant, très exactement et très simplement à la fois, tout l'intérêt de la question et en une courte notice qui fut adressée aux parents leur demandant de répondre par une acceptation ou par un refus, étant précisé que toute non-réponse équivalait à l'acceptation.

Les résultats furent les suivants :

	Garçons	Filles	Maternelle	Total
Nombre de demandes .	354	330	161	845
Acceptations	218	189	48	455
Refus	74	84	30	188
Non réponses	62	57	83	202

L'épreuve est suivie de l'envoi à la famille d'un avis informant d'une cuti-réaction négative et demandant que l'enfant soit présenté aux séances ultérieures, ou d'une cuti-réaction positive et indiquant la nécessité d'un examen radiologique des poumons à faire pratiquer par un radiologiste au choix de la famille ou par le dispensaire de l'Office Public d'Hygiène Sociale.

Ainsi s'établit la coordination entre le médecin-

inspecteur scolaire, la famille. le médecin traitant et le dispensaire.

Des objections ont été présentées à cette conduite de la cuti-réaction à l'école.

On a voulu réserver au médecin de famille la pratique du test tuberculinique. Certes, il y a tout avantage à ce que celui-ci pratique et renouvelle le plus souvent possible la cuti-réaction aux enfants qu'il voit à l'occasion d'une maladie quelconque ou que les parents lui amènent dans ce but.

Mais bien des enfants ne sont pas vus même une fois par an par leur médecin et nombre de familles refuseront d'aller chez le médecin payer un examen qu'elles considèrent comme inutile, alors que leur enfant paraît en bonne santé. Pour les mêmes raisons, elles refuseront souvent de conduire, voire de laisser conduire par l'assistante scolaire leur enfant au dispensaire anti-tuberculeux, alors qu'une épreuve pratiquée à l'école ne soulève pas les mêmes hésitations.

On a pu craindre que la mise au repos pendant quelques mois de tous les enfants, dont la cuti-réaction vient de virer, ne vide les classes.

En fait, 30 % des écoliers voient leur cuti virer pendant les 8 années que dure l'enseignement primaire, soit 12.000 ou 15.000 par an.

Un repos de 3 mois, lors du virage des réactions, n'éliminerait de façon permanente que 1 % de l'effectif des classes, alors que le taux moyen des absences est de 15 %.

Le même chiffre (1 %) se retrouve pour l'enseignement secondaire (M. E. BERNARD).

II

La méthode que nous avons exposé a permis à M. WEISMANN-NETTER d'obtenir les résultats suivants, en 1937, à l'école de Suresnes :

	Garçons	Filles	Maternelle	Total
Nombre de cuti	269	235	51	555
Cuti négative	167	143	45	255
— positive	51	46	3	100
dont +	21	21	0	42
++	27	17	2	46
+++	3	8	1	12
(phlycténulaire).				

Ainsi, sur les 845 élèves que comprend le groupe Payret-Dortail, 555 tests tuberculiniques furent pratiqués : 100 furent positifs à des degrés divers, soit 18 %. Les 100 enfants, dont la contamination tuberculeuse avait été ainsi constatée, furent dirigés sur le dispensaire anti-tuberculeux; 98 se présentèrent à l'examen :

21 furent reconnus comme devant bénéficier d'urgence d'une cure en préventorium;

pour 62 autres, une surveillance assidue au dispensaire fut recommandée;

pour 15, une surveillance moins rigoureuse.

En outre, cette investigation a permis au service

social de découvrir 11 foyers de tuberculose familiale (père, mère ou grands-parents).

En 1938, tous les enfants dont la cuti-réaction avait été négative l'année précédente subirent à nouveau l'épreuve : 19 positivations ont été constatées (9 chez les garçons, 9 chez les filles, 1 à la maternelle).

De plus, 212 enfants, absents à la séance de l'année précédente ou nouveaux à l'école, furent examinés. La répartition fut la suivante :

Sur 83 garçons, 64 réactions négatives, 19 réactions positives;

sur 97 filles, 76 réactions négatives, 21 réactions positives;

soit une contamination tuberculeuse de 20 % des enfants environ.

Tous les enfants tuberculisés furent présentés par leurs parents au dispensaire et de nouveaux foyers de contamination méconnus furent décelés.

M. BOHN, par les mêmes méthodes, obtint à Orly des résultats semblables.

CUTI-REACTIONS DES ECOLIERS D'ORLY 1937-1938

(y compris 101 enfants espagnols réfugiés)

Ages	Nombre de cuti pratiquées	Nombre de cuti +	Pourcentage de cuti +
2 à 6	131	8	6,1 %
6 à 10	285	61	21,4 %
10 à 15	355	142	40 %
Total général :			
2 à 15 ans	771	211	27,3 %

Ainsi se confirme la notion déjà bien établie que le pourcentage des réactions tuberculiniques positives croît avec l'âge.

Mais M. BOHN a voulu faire davantage. En effet, 60 % seulement des écoliers ont pu être soumis à la cuti-réaction, les parents n'ayant donné leur autorisation que dans cette proportion. 20 % des enfants à réaction positive n'ont pas été examinés radiologiquement pour diverses raisons et notamment à cause de l'éloignement du dispensaire anti-tuberculeux situé à Choisy-le-Roi, à 5 km. d'Orly, sans moyens de transport pratiques.

M. BOHN a donc créé, dans les écoles d'Orly, des séances de radioscopie pour les enfants dont les réactions à la tuberculine s'étaient montrées positives ou n'avaient pu être pratiquées. Cette technique lui a permis également l'examen si important de tout le personnel scolaire.

Mais la méthode comporte quelques inconvénients; le principal est le manque de temps qui a obligé le D^r BOHN à voir 50 à 75 enfants à l'heure.

Il semble donc que l'examen radiologique au dispensaire, où le temps est moins limité, soit à préférer toutes les fois que la proximité de cet établissement le permet. Les parents, dûment alertés par les résultats de la cuti-réaction, acceptent en général assez facilement de conduire leurs enfants au dispensaire.

III

Les résultats que nous venons de rapporter, restreints à quelques communes de la banlieue parisienne, n'ont pas l'ampleur des statistiques impressionnantes publiées aux Etats-Unis ou au Japon (une observation, qui a paru dans « l'Orient Médical » de juin 1937, porte sur 34.781 intra-dermo réactions effectuées dans les écoles du Mandchoukouo). Ils n'en apportent pas moins des renseignements aussi précieux.

Ils confirment l'intérêt des réactions tuberculiniques périodiquement répétées, seules capables de saisir le moment de la contamination, partant de surveiller radiologiquement l'importance anatomique de la lésion initiale et de prendre à bon escient les mesures thérapeutiques qui s'imposent.

Ils en montrent les possibilités actuelles d'exécution.

Ils mettent en évidence les difficultés présentes de leur application, notamment le nombre encore insuffisant des Assistantes d'hygiène scolaire dont le dévouement apporte une aide considérable au médecin. On ne peut qu'approuver le règlement des Assistantes, établi récemment par le Préfet de la Seine, après le vote du Conseil Municipal, et que regretter l'absence d'une loi qui en étende le bienfait à toute la France.

Mais l'inspection médicale scolaire elle-même

n'existe pas partout. Elle est laissée à l'initiative des municipalités et des départements.

Certes, nombre d'entre eux ont déjà mis sur pied une organisation satisfaisante. Nous avons vu les résultats remarquables obtenus en 2 ans dans le département de la Seine. A Lyon, l'inspection médicale scolaire est également une œuvre modèle comportant des dispensaires scolaires.

Aussi la généralisation de ces mesures s'impose. La tâche qui incombe au législateur consiste à étendre à la France entière, à codifier et unifier l'inspection médicale scolaire, suivant les exemples des meilleures organisations actuelles, à faire demander, au début de chaque année scolaire, la preuve qu'une réaction tuberculinique a été pratiquée tant que le résultat aura été négatif.

Ainsi parachevée, l'œuvre de dépistage de la tuberculose, il reste à mettre fin à d'autres « défaillances de la lutte anti-tuberculeuse » que nous ne pouvons que mentionner ici.

Il serait nécessaire de réviser les règlements de l'administration, si sévère pour refuser un tuberculeux qui s'est soigné et a guéri, si indifférente aux dangers du contact avec les écoliers d'un fonctionnaire tuberculeux contagieux mais titulaire. Dans ce but, il faut instituer « l'examen médical obligatoire annuel clinique et radiologique, et si besoin bactériologique, de tout le personnel enseignant ou de service des établissements d'enseignement publics ou privés » (Mme DREYFUS-SÉE).

Il faudrait réserver aux enfants les locaux scolaires, en interdire l'utilisation pour toute réunion d'adultes dont certains seraient susceptibles d'expectorer des crachats bacillifères.

Ces déterminations prises, il faut, pour parfaire la prophylaxie anti-tuberculeuse, obtenir une bonne hygiène générale et alimentaire de l'enfant, lutter contre le surmenage physique et mental, multiplier les colonies de vacances, mesures qui constituent les meilleurs éléments de la défense de la race. Dès lors, la contamination tuberculeuse pourra parfois être évitée; lorsqu'elle se produira, elle aura toutes chances d'être silencieuse et bénigne.

L'âge moyen de la contamination sera encore reculé. Les travaux de notre Maître, le Professeur TROISIER et de M. BARIÉTY ont bien montré la fréquence déjà notable des réactions négatives à la tuberculine chez les étudiants au début de leurs études et les jeunes recrues, la réalité des primo-infections malignes, bénignes ou inapparentes, chez les adolescents et adultes jeunes, leur survenue dans les mêmes conditions que chez l'enfant, avec les mêmes symptômes cliniques et radiologiques; enfin, la même nécessité d'une surveillance soigneuse pour en obtenir une évolution favorable.

CONCLUSIONS

Les progrès de la thérapeutique et de la prophylaxie de la tuberculose, chez l'enfant comme chez l'adulte, ont amené un recul sensible de la maladie dans ces dernières années.

Les œuvres de préservation des enfants exposés à la contagion ou récemment infectés donnent déjà satisfaction par leur nombre et leur parfait fonctionnement.

Mais l'armement anti-tuberculeux comporte encore des défaillances, notamment dans la détection de l'infection tuberculeuse à son épisode initial.

Les expériences poursuivies par notre Maître le Docteur WEISMANN-NETTER, à Suresnes, et par les médecins-inspecteurs des Ecoles de la Seine,

— confirment les travaux antérieurs sur les résultats fructueux obtenus par l'emploi systématique, dans les collectivités scolaires, des réactions cutanées à la tuberculine (cuti ou percuti-réactions), périodiquement répétées jusqu'à réaction positive;

— en montrent les moyens de réalisation, dans l'état actuel de la législation;

— soulignent les bénéfices qu'apporteraient, à la prophylaxie de la tuberculose :

l'organisation légale de l'inspection médicale scolaire, laissée actuellement à l'initiative des municipalités et des départements,

et l'adoption des mesures proposées par l'Assemblée française de Médecine générale, en janvier 1937, demandant que la cuti-réaction soit pratiquée aussi longtemps qu'elle reste négative, au moins une fois par an, chez les enfants d'âge scolaire, par le médecin de famille ou, à son défaut, par le médecin d'école, et qu'une attestation de cette investigation soit demandée au début de chaque année scolaire. vœu conforme aux conclusions du Congrès d'Hygiène d'octobre 1937.

Certes, nous ne nous leurrions pas sur les chances d'obtenir de telles réalisations au début d'un conflit armé; mais, dès la fin des hostilités, voire au cours même de celles-ci si elles devaient se prolonger, l'établissement de ces mesures de prophylaxie pourrait freiner l'augmentation de la morbidité et de la mortalité tuberculeuse, que l'exode et les concentrations d'enfants, les restrictions rendues peut-être un jour nécessaires, sont susceptibles d'entraîner.

Vu : Le Président de Thèse,
TROISIÈRE.

Vu : Le Doyen,
M. TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- AMEUILLE et CHEVALLEY. — La cuti-réaction systématique à l'âge scolaire. *Journal de Médecine de Paris*, 22 septembre 1938.
- ARMAND-DELILLE et LESTOCQUOY. — Prophylaxie de la tuberculose infantile, son organisation actuelle en France. *La Médecine*, Mai 1938.
- ETIENNE BERNARD. — Tuberculose et Médecine sociale.
- BEZANÇON (A.). — Dépistage de la tuberculose à l'école. *La Médecine Scolaire*, Juillet 1936.
- BOHN (A.). — Nécessité des réactions tuberculiniques périodiquement répétées; moyen de les réaliser chez les écoliers. *La Médecine Scolaire*, Mai 1938 et Février 1939.
- COURCOUX. — La prophylaxie de la tuberculose par les réactions tuberculiniques systématiques. *Rapport au Congrès de la Tuberculose à Lille*, Février 1939.
- DREYFUS-SEE (G.). — La prophylaxie de la tuberculose à l'école. *Rapport au Congrès d'Hygiène*, Octobre 1937.
- GÉNÉVRIER. — Préservation de l'écolier contre la tuberculose. *Paris Médical*, 14 janvier 1936.
- LESNÉ (E.) et DREYFUS-SEE (G.). — Les défaillances de la prophylaxie de la tuberculose à l'école. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 9 avril 1935.
- LONG et SIBERT. — Fréquence de l'infection tuberculeuse dans les collèges américains; détermination par la tuberculine standardisée chez 18.744 entrants en 1935 et 1936. *The Journal of the American Med. Association*, 22 mai 1937.
- NAVARRO-GUTIERREZ, GONZALEZ de VEGA et ARCA. — Valeur de la tuberculino-réaction dans les investigations scolaires systématiques. *Arch. de Méd. Cir. y Especialid.*, 22 avril 1933.

- NOIR (J.). — L'utilité de la cuti-réaction pratiquée chez les enfants d'âge scolaire. Les avantages et les dangers de la vulgarisation. *Concours médical*, 13 mars 1938.
- RIST et TURCHILA. — La cuti-réactivité à la tuberculine chez les élèves de l'Ecole d'Infirmières de la Salpêtrière. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1938, p. 52-63.
- SLATER et JORDAN. — Etude comparative des réactions tuberculiniques de Pirquet et de Mantoux chez les écoliers. *Ann. Rev. Tuberc.*, Février 1932.
- TROISIER et BARIÉTY. — Sur la primo-infection tuberculeuse. *Paris Médical*, 6 janvier 1934.
- Une statistique de réactions à la tuberculine chez les infirmières de Paris. Pourcentage élevé de réactions négatives. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 6 avril 1937.
- Le début de la tuberculose chez l'adolescent. *Revue Médicale Française*, Avril 1938.
- WEISMANN-NETTER. — Une expérience de dépistage de la tuberculose à l'école par la cuti-réaction tuberculinique. *Les Annales de l'Enfance*, Mai 1938.
- La cuti-réaction tuberculinique à l'école de Suresnes en 1938. *La Médecine Scolaire*, Février 1939.